

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L8: Entry 13 of 17

File: JPAB

Aug 12, 1994

PUB-NO: JP406223040A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06223040 A

TITLE: SOFTWARE LICENSE MANAGEMENT SYSTEM

PUBN-DATE: August 12, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HATANAKA, TOYOJI

KANEDA, MASAISHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OMRON CORP

APPL-NO: JP05010559

APPL-DATE: January 26, 1993

INT-CL (IPC): G06F 15/00; G06F 9/06; G06F 13/00; G06F 15/21

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform license management which can be put in flexible operation utilizing advantages of a network while preventing application software from illegally being used by deciding whether or not a software program is permitted to be operated on the basis of license information and an operation state when a license acquisition request is sent.

CONSTITUTION: Five computers are connected to the same network 13. A license server 12a is actuated on the host 1 of a computer 12c and license information is controlled according to the software grant list 12b of the same computer. Further, the license server 12a waits for a license processing request from a client. A client 11a actuated on the host 3 of a computer 11c sends a license acquisition request to a computer described in the server access list 11b of the same computer.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-223040

(43)公開日 平成6年(1994)8月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 F 15/00	3 3 0 A	7459-5L		
9/06	4 5 0 A	9367-5B		
13/00	3 5 1 H	7368-5B		
15/21		Z 8724-5L		

審査請求 未請求 請求項の数34 OL (全 20 頁)

(21)出願番号 特願平5-10559

(22)出願日 平成5年(1993)1月26日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 畑中 豊司

京都市中京区烏丸通蛸薬師下ル 手洗水町

678番地 オムロンソフトウェア株式会社

内

(72)発明者 金田 昌石

京都市中京区烏丸通蛸薬師下ル 手洗水町

678番地 オムロンソフトウェア株式会社

内

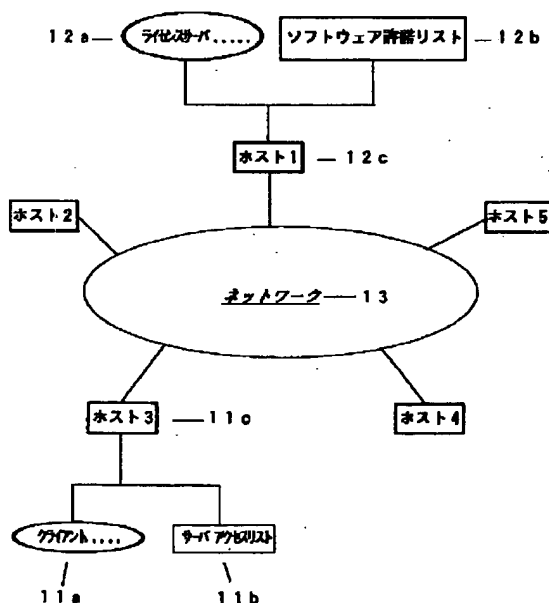
(74)代理人 弁理士 奥村 秀行

(54)【発明の名称】 ソフトウェアライセンス管理システム

(57)【要約】

【目的】複数のコンピュータからなるネットワーク上でソフトウェアの不正使用を防ぎ、ネットワークの利点を生かしたライセンス管理を行う。

【構成】12cのホスト1上でライセンスサーバプログラム12aが、ソフトウェア許諾リストファイル12bのライセンス情報に従ってライセンス管理を行う。11cのホスト3上でクライアントプログラム11aは、起動時に同じコンピュータのサーバアクセスリストファイル11bを参照し、そこに記述されているコンピュータで動作しているライセンスサーバからライセンスを取得する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のコンピュータが通信回線によって接続されたネットワークと、

前記ネットワーク上のコンピュータで移動するソフトウェアプログラムと、

前記ネットワーク上のコンピュータで移動し前記ソフトウェアプログラムのライセンス管理を行なうライセンスサーバプログラムと、

からなるソフトウェアライセンス管理システムにおいて、

前記ライセンスサーバプログラムは、

前記ネットワーク上のコンピュータで前記ソフトウェアプログラムが同時に移動可能な最大数（以下、ライセンス数と呼ぶ）を含むライセンス情報を記憶するライセンス情報記憶手段と、

移動している前記ソフトウェアプログラムの数を含む移動状況を記憶する移動状況記憶手段と、

前記ソフトウェアプログラムからライセンス取得要求が送信されてきた場合に前記ライセンス情報記憶手段に記憶されたライセンス情報および前記移動状況記憶手段に記憶された移動状況にもとづいて前記ソフトウェアプログラムの移動を許可するかどうかの判定を行ないその結果を出力する移動可否情報出力手段と、

この移動可否情報出力手段によって出力された移動可否情報を前記ソフトウェアプログラムに対して送信する移動可否情報送信手段と、

を有し、

前記ソフトウェアプログラムは、

前記ライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信するライセンス取得要求送信手段と、

前記ライセンスサーバプログラムから送信された移動可否情報を受信して移動するかどうかを判断する移動判断手段と、

を有することを特徴とするソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項2】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ネットワーク上の少なくとも1台のコンピュータに格納されており、このコンピュータの電源が投入されると自動的に起動されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項3】上記ライセンスサーバプログラムは、起動されると同じコンピュータ上で別のライセンスサーバプログラムが既に移動しているかどうかを判断し、移動していればライセンス管理を行わず終了することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項4】上記ライセンスサーバプログラムは、自己が移動しているコンピュータに格納されており少なくとも上記ライセンス数を含むソフトウェア許諾リストを読み込みライセンス情報として上記ライセンス情報記憶手

2

段に記憶することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項5】上記ソフトウェア許諾リストは暗号化されたデータで記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、前記暗号化されたデータを解読する手段を有していることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項6】上記暗号化されたデータは目に見える文字列ではあるが上記ソフトウェアプログラムの使用者がみても意味のないように表現されていることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項7】上記ライセンス情報には上記ソフトウェアプログラムの使用期限が記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムからライセンス取得要求が送信されてきた場合に前記使用期限を読み出し、現在時間が前記使用期限を越えているときには上記ソフトウェアプログラムに移動許可を与えないことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項8】上記ライセンス情報にはソフトウェアプログラムの名前とそれに対応するライセンス数が1個以上記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、各ソフトウェアプログラム毎にライセンス管理を行なうことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項9】上記ソフトウェア許諾リスト情報にはソフトウェアプログラムの名前とそれに対応するホストIDおよびライセンス数が1個以上記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは自己が移動しているコンピュータのホストIDと前記ホストIDを比較し、異なっていればライセンス情報として読み込まないことを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項10】上記ライセンスサーバプログラムは上記ライセンス情報を読み込み同一名称のソフトウェアプログラムが2個以上存在した時はその中の1個のみを前記ソフトウェアプログラムのライセンス情報として上記ライセンス情報記憶手段に登録する有効ライセンス情報登録手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第8項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項11】上記有効ライセンス情報登録手段により登録するライセンス情報は、同一名称のソフトウェアプログラムの内、最後に記述されているものであることを特徴とする特許請求の範囲第10項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項12】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェア許諾リストが存在しない場合はライセンス管理を行わずプログラムを終了することを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のソフトウェアライセンス管

理システム。

【請求項13】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェア許諾リストの中からライセンス情報として読み込むものがなければライセンス管理を行わずプログラムを終了することを特徴とする特許請求の範囲第9項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項14】上記ライセンスサーバプログラムは、自己が稼動しているコンピュータの電源が切られるまで動作を続けることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項15】上記ソフトウェア許諾リストには、上記暗号化されたデータの他にソフトウェアプログラムのユーザが理解できる表現で前記ソフトウェアプログラムの名前が記述されていることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項16】上記ソフトウェア許諾リストには、上記暗号化されたデータの他にソフトウェアプログラムのユーザが理解できる表現で前記ソフトウェアプログラムについてライセンス数が記述されていることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項17】上記ソフトウェアプログラムは、自己が稼動しているコンピュータと同一のコンピュータで稼動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項18】上記ソフトウェアプログラムが稼動しているコンピュータ上に1個以上のホストIDが記述されたサーバアクセスリストが格納されており、上記ソフトウェアプログラムは、このサーバアクセスリストに記述されているホストIDを持つコンピュータ上で稼動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信するライセンスサーバアクセス手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項19】上記サーバアクセスリストには複数のホストIDが格納されており、上記ライセンスサーバアクセス手段は、上記サーバアクセスリストに記述されている順番で該当するコンピュータ上で稼動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信し、ライセンスサーバプログラムからライセンスを取得した時に上記ライセンスサーバアクセス手段を終了することを特徴とする特許請求の範囲第18項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項20】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムが稼動しているコンピュータのシステム時刻とライセンスサーバプログラムが稼動しているコンピュータのシステム時刻を比較し、両者の時刻差が所定時間以上の場合は、上記ソフトウェアプログラムに対して稼動許可を与えないことを特徴とする特許

請求の範囲第7項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項21】上記所定時間は1日であることを特徴とする特許請求の範囲第20項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項22】上記ソフトウェアプログラムは、上記ライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信する時、同時に上記ソフトウェアプログラムの使用人名も送信する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは受信した前記使用人名をライセンス情報記憶手段に記憶することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項23】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムに対して稼動許可を与える時、ソフトウェアプログラム毎に異なるライセンス番号を送信する手段と、前記送信したライセンス番号を上記ライセンス情報記憶手段に記憶する手段を有し、上記ソフトウェアプログラムは前記受信したライセンス番号を記憶する手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第22項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項24】上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムに対して稼動許可を与える時、上記ソフトウェアプログラムが稼動しているコンピュータのホストIDを上記ライセンス情報記憶手段に記憶する手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第23項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項25】上記ソフトウェアプログラムはライセンスを取得した後、所定時間間隔で保持しているライセンスが有効であるかどうかを上記ライセンスサーバに対して問い合わせる手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項26】上記ソフトウェアプログラムはライセンスを取得していない場合、所定時間間隔で繰り返しライセンス取得要求を上記ライセンスサーバに対して送信する繰り返しライセンス取得要求送信手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項27】上記繰り返しライセンス取得要求送信手段はライセンス取得要求の送信が所定回数に達したとき終了することを特徴とする特許請求の範囲第26項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項28】上記ライセンスサーバプログラムに対してライセンスの使用状況を確認するライセンス使用状況確認プログラムを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項29】上記ライセンス使用状況確認プログラムは、上記ライセンスサーバに対してライセンスの使用状況を問い合わせる問い合わせ手段を有し、上記ライセンスサーバは、この問い合わせ手段に応じて上記ライセンス情報記憶手段からライセンス情報を読み出して上記ライ

センス使用状況確認プログラムに送付する手段を有し、上記ライセンス使用状況確認プログラムはさらに受信したライセンス情報を出力するライセンス情報出力手段を有することを特徴とする特許請願第28項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項30】上記ライセンス情報出力手段は、表示装置に表示する手段であることを特徴とする特許請願第29項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項31】上記ライセンス使用状況確認プログラムは、指定したソフトウェアプログラムのライセンスを強制的に取り消すライセンス取り消し手段を有することを特徴とする特許請願第28項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項32】上記ライセンス取り消し手段は、上記ライセンスサーバプログラムに対して特定のソフトウェアプログラムのライセンス取り消し依頼を上記ライセンスサーバプログラムに送信する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは、前記依頼にもとづいて前記特定のソフトウェアプログラムに関するライセンス情報を上記ライセンス情報記憶手段から削除する手段を有することを特徴とする特許請願第31項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項33】上記ソフトウェアプログラムは、終了時に取得したライセンスを上記ライセンスサーバプログラムに返却する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは返却されたライセンスに関する情報を上記ライセンス情報記憶手段から削除する手段を有することを特徴とする特許請願第1項記載のソフトウェアライセンス管理システム。

【請求項34】複数のコンピュータが通信回線によって接続されたネットワークと、前記ネットワーク上のコンピュータで稼動するソフトウェアプログラムと、前記ネットワーク上のコンピュータで稼動し前記ソフトウェアプログラムのライセンス管理を行なうライセンスサーバプログラムと、からなるソフトウェアライセンス管理システムにおいて、前記ライセンスサーバプログラムは、前記ソフトウェアプログラムからライセンス取得要求が送信されてきた場合に無条件で前記ソフトウェアプログラムの稼動を許可する稼動許可情報を前記ソフトウェアプログラムに対して送信する稼動許可情報送信手段と、を有し、前記ソフトウェアプログラムは、前記ライセンスサーバプログラムから送信された稼動許可情報を受信して稼動する手段を有することを特徴とするソフトウェアライセンス管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータネットワーク環境において、1台または複数のコンピュータ上で使用されるソフトウェアアプリケーションの使用を管理し、不正使用を防止するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】通常コンピュータソフトウェアアプリケーション（またはプログラムともいう）は、未使用時はハードディスクなどの補助記憶装置に格納されている。使用時に主記憶装置にそのプログラムが読み出されて、CPU（中央処理演算装置）により実行される。その後、プログラムが終了すれば、主記憶装置にあるプログラムは解放される。もし、再び使用するときには、この作業を最初から繰り返すことになる。

【0003】ここ4、5年を除き、基本的には、1つのマシンで同時に使用できるプログラムは1個であり、同じプログラムを繰り返して使用するには、一度プログラムを終了させてから再実行しなければならない。このことをシングルタスクという。また、1つのマシンで同時に作業できる人間は1人だけであった。これをシングルユーザという。MS-DOSなどに代表されるシングルタスク・シングルユーザ型のオペレーティングシステム（コンピュータの資源管理や運用を行なうもの）がコンピュータの世界標準であったため、1つのマシンで同時に1つだけプログラムを実行できるというのが、コンピュータの標準的な環境であった。そのため、プログラムの使用料は、同時にプログラムを実行できる数に関係付けられたものである場合が多い。一般に、プログラムの使用権は「ライセンス」、使用料はライセンス料、同時にプログラムを実行できる数はライセンス数と呼ばれている。従来、ソフトウェアの販売者はコンピュータ1台に対して1ライセンスを販売するという単純な販売形態をとるのが普通であった。

【0004】

【発明が解決しようとしている課題】現実の問題として、前項目「従来の技術」で述べたようなプログラムの販売形態だと、販売者のライセンス収入が減少する可能性が高い。

【0005】プログラムはフロッピーディスクなどのメディアや、複製実行プログラムを通じて別のコンピュータに複製が可能である。そのため、コンピュータが複数あれば、1つのライセンスを購入して、メディアなどを使って各コンピュータに複製すれば、複数のコンピュータ上で同時にプログラムを実行することが可能になる。

【0006】つまり、1ライセンスで複数のプログラムを同時に実行することができるわけである。

【0007】また、近年、UNIXやWindows/NTなどに代表されるマルチユーザ・マルチタスク・ネットワーク対応型オペレーティングシステムがコンピュータの世界に普及しつつある。マルチタスクとは、1つのコンピュータで同時に2個以上プログラムが実行でき

る環境をいう。マルチユーザとは、1つのコンピュータで同時に2人以上作業できる環境をいう。そのため、1つのライセンスを購入すれば、1つのコンピュータ上で同時に複数の人間がプログラムを実行することが可能になる。例えば、1つのホストコンピュータに複数の端末が接続されている環境であれば、ホストコンピュータの補助記憶装置に1プログラムを格納しておけば、端末の数だけプログラムを同時に実行できることになる。また、ネットワーク対応ということは、他のコンピュータとの接触が可能なので、簡単に他のコンピュータからプログラムの複製して実行をすることが可能である。このようなライセンス収入の減少を防ぐ方法として考えられるものに、1つのネットワーク全体でのプログラム実行を一括して許可してしまう方法がある。対象ユーザとしては、1企業や企業の1部署などが考えられる。この方法の長所としては、確実に契約通りのライセンス収入を得ることができるということ、ネットワーク全体で利用が可能なので、コンピュータ本体に依存しないプログラムの運用が可能ということが挙げられる。だが、プログラムの使用回数が少ないと、料金の取り過ぎになってしまう。また、契約したネットワークが他のネットワークに接続していた場合、他のネットワークにプログラムが自由にアクセスされてしまうことになる。もう一つの方法として、プログラムが特定のコンピュータ・端末上でしか実行できなくする方法がある。この方法だと、プログラムの使用頻度にあったコンピュータでしかプログラムを実行できないので、その利点を享受できないことになる。

【0008】本発明では、ソフトウェアアプリケーションの不正使用の防止と、使用頻度にあわせたライセンス収入の獲得と、コンピュータネットワークの利点を得られるようなライセンス管理を行なうために、ネットワークにより相互接続された複数のコンピュータや端末上で、同時使用される複数のソフトウェアアプリケーションプログラムのライセンス管理システムを提供する。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、複数のコンピュータが通信回線によって接続されたネットワークと、前記ネットワーク上のコンピュータで移動するソフトウェアプログラムと、前記ネットワーク上のコンピュータで移動し前記ソフトウェアプログラムのライセンス管理を行なうライセンスサーバプログラムと、からなるソフトウェアライセンス管理システムにおいて、前記ライセンスサーバプログラムは、前記ネットワーク上のコンピュータで前記ソフトウェアプログラムが同時に移動可能な最大数（以下、ライセンス数と呼ぶ）を含むライセンス情報を記憶するライセンス情報記憶手段と、移動している前記ソフトウェアプログラムの数を含む移動状況を記憶する移動状況記憶手段と、前記ソフトウェアプログラムか

らライセンス取得要求が送信されてきた場合に前記ライセンス情報記憶手段に記憶されたライセンス情報および前記移動状況記憶手段に記憶された移動状況にもとづいて前記ソフトウェアプログラムの移動を許可するかどうかの判定を行ないその結果を出力する移動可否情報出力手段と、この移動可否情報出力手段によって出力された移動可否情報を前記ソフトウェアプログラムに対して送信する移動可否情報送信手段と、を有し、前記ソフトウェアプログラムは、前記ライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信するライセンス取得要求送信手段と、前記ライセンスサーバプログラムから送信された移動可否情報を受信して移動するかどうかを判断する移動判断手段と、を有することを特徴とする。

【0010】請求項2にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ネットワーク上の少なくとも1台のコンピュータに格納されており、このコンピュータの電源が投入されると自動的に起動されることを特徴とする。

【0011】請求項3にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、起動されると同じコンピュータ上で別のライセンスサーバプログラムが既に移動しているかどうかを判断し、移動していればライセンス管理を行わず終了することを特徴とする。

【0012】請求項4にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、自己が移動しているコンピュータに格納されており少なくとも上記ライセンス数を含むソフトウェア許諾リストを読み込みライセンス情報として上記ライセンス情報記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0013】請求項5にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項4のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェア許諾リストは暗号化されたデータで記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、前記暗号化されたデータを解読する手段を有していることを特徴とする。

【0014】請求項6にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項5のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記暗号化されたデータは目に見える文字列ではあるが上記ソフトウェアプログラムの使用者がみても意味のないように表現されていることを特徴とする。

【0015】請求項7にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス情報には上記ソフトウェアプログラムの使用期限が記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプロ

グラムからライセンス取得要求が送信されてきた場合に前記使用期限を読み出し、現在時間が前記使用期限を越えているときには上記ソフトウェアプログラムに移動許可を与えないことを特徴とする。

【0016】請求項8にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス情報にはソフトウェアプログラムの名前とそれに対応するライセンス数が1個以上記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは、各ソフトウェアプログラム毎にライセンス管理

を行なうことを特徴とする。

【0017】請求項9にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項4のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェア許諾リスト情報にはソフトウェアプログラムの名前とそれに対応するホストIDおよびライセンス数が1個以上記述されており、上記ライセンスサーバプログラムは自己が移動しているコンピュータのホストIDと前記ホストIDを比較し、異なっていればライセンス情報として読み込まないことを特徴とする。

【0018】請求項10にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項8のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは上記ライセンス情報を読み込み同一名称のソフトウェアプログラムが2個以上存在した時はその中の1個のみを前記ソフトウェアプログラムのライセンス情報として上記ライセンス情報記憶手段に登録する有効ライセンス情報登録手段を有することを特徴とする。

【0019】請求項11にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項10のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記有効ライセンス情報登録手段により登録するライセンス情報は、同一名称のソフトウェアプログラムの内、最後に記述されているものであることを特徴とする。

【0020】請求項12にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項4のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェア許諾リストが存在しない場合はライセンス管理を行わずプログラムを終了することを特徴とする。

【0021】請求項13にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項9のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェア許諾リストの中からライセンス情報として読み込むものがなければライセンス管理を行わずプログラムを終了することを特徴とする。

【0022】請求項14にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、自己が移動しているコンピュータの電源が切られる

まで動作を続けることを特徴とする。

【0023】請求項15にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項5のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェア許諾リストには、上記暗号化されたデータの他にソフトウェアプログラムのユーザが理解できる表現で前記ソフトウェアプログラムの名前が記述されていることを特徴とする。

【0024】請求項16にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項5のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェア許諾リストには、上記暗号化されたデータの他にソフトウェアプログラムのユーザが理解できる表現で前記ソフトウェアプログラムについてライセンス数が記述されていることを特徴とする。

【0025】請求項17にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムは、自己が移動しているコンピュータと同一のコンピュータで移動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信することを特徴とする。

【0026】請求項18にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムが移動しているコンピュータ上に1個以上のホストIDが記述されたサーバアクセスリストが格納されており、上記ソフトウェアプログラムは、このサーバアクセスリストに記述されているホストIDを持つコンピュータ上で移動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信するライセンスサーバアクセス手段を有することを特徴とする。

【0027】請求項19にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項18のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記サーバアクセスリストには複数のホストIDが格納されており、上記ライセンスサーバアクセス手段は、上記サーバアクセスリストに記述されている順番で該当するコンピュータ上で移動しているライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信し、ライセンスサーバプログラムからライセンスを取得した時に上記ライセンスサーバアクセス手段を終了することを特徴とする。

【0028】請求項20にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項7のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムが移動しているコンピュータのシステム時刻とライセンスサーバプログラムが移動しているコンピュータのシステム時刻を比較し、両者の時刻差が所定時間以上の場合は、上記ソフトウェアプログラムに対して移動許可を与えないことを特徴とする。

【0029】請求項21にかかるソフトウェアライセン

ス管理システムは、請求項20のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記所定時間は1日であることを特徴とする。

【0030】請求項22にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムは、上記ライセンスサーバプログラムに対してライセンス取得要求を送信する時、同時に上記ソフトウェアプログラムの使用者名も送信する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは受信した前記使用者名をライセンス情報記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0031】請求項23にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項22のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムに対して移動許可を与える時、ソフトウェアプログラム毎に異なるライセンス番号を送信する手段と、前記送信したライセンス番号を上記ライセンス情報記憶手段に記憶する手段を有し、上記ソフトウェアプログラムは前記受信したライセンス番号を記憶する手段を有することを特徴とする。

【0032】請求項24にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項23のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムは、上記ソフトウェアプログラムに対して移動許可を与える時、上記ソフトウェアプログラムが稼動しているコンピュータのホストIDを上記ライセンス情報記憶手段に記憶する手段を有することを特徴とする。

【0033】請求項25にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムはライセンスを取得した後、所定時間間隔で保持しているライセンスが有効であるかどうかを上記ライセンスサーバに対して問い合わせる手段を有することを特徴とする。

【0034】請求項26にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムはライセンスを取得していない場合、所定時間間隔で繰り返しライセンス取得要求を上記ライセンスサーバに対して送信する繰り返しライセンス取得要求送信手段を有することを特徴とする。

【0035】請求項27にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項26のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記繰り返しライセンス取得要求送信手段はライセンス取得要求の送信が所定回数に達したとき終了することを特徴とする。

【0036】請求項28にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンスサーバプログラムに対してライセンスの使用状況を確認するライセンス

使用状況確認プログラムを有することを特徴とする。

【0037】請求項29にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項28のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス使用状況確認プログラムは、上記ライセンスサーバに対してライセンスの使用状況を問い合わせる問い合わせ手段を有し、上記ライセンスサーバは、この問い合わせ手段に応じて上記ライセンス情報記憶手段からライセンス情報を読み出して上記ライセンス使用状況確認プログラムに送付する手段を有し、上記ライセンス使用状況確認プログラムはさらに受信したライセンス情報を出力するライセンス情報出力手段を有することを特徴とする。

【0038】請求項30にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項29のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス情報出力手段は、表示装置に表示する手段であることを特徴とする。

【0039】請求項31にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項28のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス使用状況確認プログラムは、指定したソフトウェアプログラムのライセンスを強制的に取り消すライセンス取り消し手段を有することを特徴とする。

【0040】請求項32にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項31のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ライセンス取り消し手段は、上記ライセンスサーバプログラムに対して特定のソフトウェアプログラムのライセンス取り消し依頼を上記ライセンスサーバプログラムに送信する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは、前記依頼にもとづいて前記特定のソフトウェアプログラムに関するライセンス情報を上記ライセンス情報記憶手段から削除する手段を有することを特徴とする。

【0041】請求項33にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、請求項1のソフトウェアライセンス管理システムにおいて、上記ソフトウェアプログラムは、終了時に取得したライセンスを上記ライセンスサーバプログラムに返却する手段を有し、上記ライセンスサーバプログラムは返却されたライセンスに関する情報を上記ライセンス情報記憶手段から削除する手段を有することを特徴とする。

【0042】請求項33にかかるソフトウェアライセンス管理システムは、複数のコンピュータが通信回線によって接続されたネットワークと、前記ネットワーク上のコンピュータで稼動するソフトウェアプログラムと、前記ネットワーク上のコンピュータで稼動し前記ソフトウェアプログラムのライセンス管理を行なうライセンスサーバプログラムと、からなるソフトウェアライセンス管理システムにおいて、前記ライセンスサーバプログラムは、前記ソフトウェアプログラムからライセンス取得要求が送信されてきた場合に無条件で前記ソフトウェア

10

20

30

40

50

プログラムの稼動を許可する稼動許可情報を前記ソフトウェアプログラムに対して送信する稼動許可情報送信手段と、を有し、前記ソフトウェアプログラムは、前記ライセンスサーバプログラムから送信された稼動許可情報を受信して稼動する手段を有することを特徴とする。

【0043】

【実施例】本システムの実施環境・構成としては、図1のような構成が考えられる。すなわち、1つ以上のソフトウェアアプリケーションプログラム（以下、クライアント）11aと、ライセンス処理要求先のコンピュータ10名を1つ以上指定可能なサーバアクセスリスト11bと、クライアントを実行可能なコンピュータ11cと、ライセンス情報であるパスワードを格納したファイル（以下、ソフトウェア許諾リスト）12bと、ソフトウェア許諾リストにもとづいてライセンス管理を行なうライセンスサーバ12aと、ライセンスサーバを実行可能なコンピュータ12cと、クライアントのコンピュータ11cとライセンスサーバのコンピュータ12cで動作するプログラム同士で通信可能な、複数のコンピュータ・端末が相互接続されているネットワーク13である。

【0044】この図1の環境では、同一ネットワーク13にコンピュータが5台接続されている。12cのホスト1上でライセンスサーバ12aが起動しており、同じコンピュータのソフトウェア許諾リスト12bに従って、ライセンス情報を管理している。また、ライセンスサーバは、クライアントからのライセンス処理要求の待ち状態である。11cのホスト3で起動するクライアントは、同じコンピュータのサーバアクセスリストに記述されているコンピュータに対して、ライセンス取得要求を出すことになる。

【0045】ライセンス管理はライセンスサーバが一括してソフトウェア許諾リストにもとづいて行なう。ライセンスに関するほとんどの処理はライセンスサーバが行なっているので、クライアントはライセンスサーバが動作しているコンピュータと同一ネットワーク上にある任意のコンピュータ・端末からライセンスの問い合わせを行なうことができるので、特定のコンピュータに依存せず実行可能である。

【0046】以下、実際の動作手順について述べる。

【0047】まず全体の流れは次のようになっている。

【0048】1)ネットワーク内のライセンスサーバが存在するコンピュータの電源を入れると、ライセンスサーバが自動的に起動され、ソフトウェア許諾リストからライセンス情報を得て、以後、クライアントからのライセンス要求待ち状態に入る。

【0049】2)クライアントは、起動時にライセンスをライセンスサーバから取得する。

【0050】3)クライアントは起動した後、動作中にライセンスが有効かライセンスサーバに確認をする。利用状況確認プログラムにより、ライセンス利用状況の確認

を行なうこともできる。

【0051】4)クライアントは、終了時にライセンスをライセンスサーバに返却する。

【0052】ライセンスサーバはコンピュータの電源が切られるか、他のプログラムにより終了させられるまで動作し続ける。

【0053】次に、各項について詳細に述べていく。

【0054】1)ライセンスサーバが正常に起動されるまでの手順は次のとおりである。

【0055】通常、コンピュータにはコンピュータの電源を入れると（図5ステップ110）ライセンスサーバプログラムが自動的に起動されるよう設定されている（図5ステップ120）。この設定を行わずに使用者が直接コンピュータに命令して起動することも可能であるが、自動的に起動する方が効率が良いので、このような設定を行なう。

【0056】コンピュータの電源を入れるか直接使用者に命令されて立ち上がったライセンスサーバは、正常に起動できるかチェックを行う。（図5ステップ130）このチェックの詳細を流れ図にしたものを図6に示す。

【0057】まず、ライセンスサーバは、既に同じコンピュータ上で別のライセンスサーバが動作していないかチェックする（図6ステップ1301）。もし、動作していれば起動しない。これは、ライセンス数をライセンスサーバが管理するため、ライセンスサーバを同じコンピュータ上で複数起動すると、それだけクライアントのライセンス数が増えてしまうのを防ぐためである。

【0058】次にライセンスサーバは、ソフトウェア許諾リストを読むことができるならば（図6ステップ1302）、そこに記述されたパスワードを解析する。これは、ライセンス管理を行うのに必要なライセンス情報を得るためである。もし、ソフトウェア許諾リストがなければ、ライセンスサーバは終了する（図6ステップ1312）。

【0059】パスワードはライセンス情報を暗号化した文字列であり、ソフトウェア許諾リストに1つまたは複数行にわたって記述されている。このパスワードは目に見える文字列であるが、使用者の目から見て意味のないように表現されているので、ライセンス情報の不正利用や不正改造ができないようになっている。ただ、管理が難しくなるため、クライアント名とライセンス数を目に見える文字列にしたものがパスワードに付加され、コロン文字「:」で各項目が句切られてソフトウェア許諾リストに記述されている（図4(b)参照）。

【0060】なお、使用者はライセンスサーバを起動する前にソフトウェア許諾リストを作成しておかなければならない。これは前述したとおり、ライセンスサーバがソフトウェア許諾リストに記述されたパスワードを解析してライセンス情報を得るためである。まず、使用者はクライアントプログラムの供給者にパスワードを貰うよ

うに申請する。通常この申請はクライアントプログラム購入直後に行われる。

【0061】このとき、どのようなライセンス情報(図4(c)参照、詳細は後述)を含むパスワードを貰うか申告する。供給者はその申告内容を暗号化したパスワード文字列を使用者に提供する。使用者は受け取ったパスワード文字列をソフトウェア許諾リストに記述した後、ライセンスサーバを起動することになる。

【0062】図4(b)のソフトウェア許諾リストについて述べる。各行左から1番目の項目はクライアント名、2番目の項目は、ライセンス数を表わしている。これは、パスワード管理を容易にするためのものであり、パスワードではない。ライセンスサーバが解析するパスワードは、各行1番右側の項目である。

【0063】ライセンスサーバはソフトウェア許諾リストの先頭行から(図6ステップ1303)順番に各行のパスワードを解析する。

【0064】パスワードは以下のライセンス情報を含んでいる(図4(c)参照)。

- 【0065】1. クライアント名
2. ライセンス数
3. 使用期限
4. ホストID

1. はライセンスを提供するクライアントの名前である。2. は相互接続されたネットワーク上で1. のクライアントを同時に使用できる最大数である。

【0066】3. はクライアントを起動するときの時間制限についてである。4. はコンピュータの一意なホストID番号である。これは、パスワードがライセンスサーバが動作しているコンピュータで有効かどうか調べるためのものである。ライセンスサーバは、クライアント単位でライセンス情報を主記憶装置上にメモリデータとして保持する。これは、複数のクライアントのライセンス情報を保持し、ライセンス管理が可能であることを意味している。保持するクライアントライセンス情報は、前記の一覧の1. 2. 3. の3項目である(図4(d)参照)。

【0067】ライセンスサーバはまず、パスワードが自分が動作しているコンピュータで有効であるかを調べるために、ホストID番号とライセンスサーバが動作しているコンピュータのホストID番号を比較する(図6ステップ1305)。もし、違うならば、このパスワードは無効となり、同じならば、パスワードに含まれるライセンス情報を読み込む。これは、パスワードを別のコンピュータに複製して、ライセンス数を不正に増やさないようにするためである。また、これにより、パスワードの一括管理を行なうこともできる。

【0068】この例を図2に示す。図2では、5台のコンピュータが同一ネットワーク24上にある。21cのホスト1にあるソフトウェア許諾リスト21bには、ホ

スト1・ホスト3・ホスト4のホストID番号を含む3つのパスワードが格納されている。もし、このソフトウェア許諾リストが22bのホスト3・23bのホスト4から参照することができれば、ホスト3のライセンスサーバ22aとホスト4のライセンスサーバ23aは、起動時にホスト1のソフトウェア許諾リストを参照し、自分のコンピュータのホストID番号と一致する情報を持つパスワードを読み込むことができる。

【0069】次にパスワードのクライアント名が、今まで読み込んだライセンス情報の中に含まれていないか調べる(図6ステップ1306)。これは、ライセンス情報をクライアント単位で保持するため、クライアントのライセンス情報が重複しないようにするためである。重複していれば、過去の情報を破棄する(図6ステップ1307)。そして、新たなパスワードの方が有効となる。

【0070】以上のチェックを経た上で有効となるパスワードがあれば、それを解析し、解析して得られたデータはライセンス情報としてライセンスサーバが主記憶装置上に保持することになる(図6ステップ1308)。1つ以上の有効なパスワードがあれば、つまり1つ以上のクライアントのライセンス情報が得られれば(図6ステップ1310)、ライセンスサーバは正常起動し、ライセンス管理を行なえる状態になる(図6ステップ1311)。

【0071】ライセンスサーバが正常に起動しない原因は、既にライセンスサーバが起動されているか、読み込めるソフトウェア許諾リストが存在していないか、ソフトウェア許諾リストに記述されているパスワードが全て有効でないかのいずれかである。

【0072】ライセンスサーバは正常起動した後、他の同一ネットワーク上のコンピュータで動作しているプログラムから、ライセンスに関する処理を要求する内容を含んだ通信を待つ状態になる。このとき、ライセンスサーバプログラムはコンピュータの主記憶装置上に常駐していて、コンピュータの電源が切られる(図5ステップ140)まで動作している。

【0073】ライセンスサーバに対するライセンス処理要求は、もちろんライセンスサーバが理解できるものでなければならない。その要求内容は以下のものである。

- 【0074】1. ライセンス取得
2. ライセンス有効チェック
3. ライセンス解放
4. ライセンス強制消去
5. ライセンス利用状況の獲得

1. 2. 3は、クライアントプログラムが発信するものであり、4. 5. はライセンス利用状況確認プログラムが発信する。ライセンスサーバはこれらの処理要求を受信すると(図5ステップ141)、要求内容に従い処理を行い、必要ならばその処理結果をクライアントに通信

17

により送付する(図5ステップ142)。

【0075】2)クライアントがライセンスを取得して正常に起動されるまでの手順は次のとおりである。

【0076】まず、クライアントが起動時に(図7ステップ210)、ライセンス取得のための問い合わせを同一ネットワーク上のコンピュータで動作しているライセンスサーバに対して行なう。このとき、クライアント名とクライアント使用者の名前の情報も送付する。

【0077】クライアントのライセンス取得先のライセンスサーバは、起動したコンピュータ上のライセンスサーバである(図7ステップ222)。これとは別にサーバアクセスリストを使えば、ライセンスサーバを複数指定することが可能である。すなわち、クライアントを起動するコンピュータに、ライセンスサーバが動作しているコンピュータの名前を書いたサーバアクセスリスト(図4(a)参照)をある特定の場所に格納しておく。こうしておくと、クライアントは起動時にサーバアクセスリストに書かれたコンピュータ上のライセンスサーバに、ライセンスを取得できるまで、順番にライセンスの問い合わせを行う(図7ステップ221)。

【0078】このように複数のライセンスサーバを指定できるようにしおけば、1台のコンピュータがトラブルなどでダウンしても別のコンピュータにライセンス取得の問い合わせを行なうので、ネットワークの負荷・危険分散をすることができる。

【0079】この例を図3に示す。5台のコンピュータが同一ネットワーク31上に存在しているとき、ライセンスサーバが32のホスト1・33のホスト2・34のホスト5で動作している。35cのホスト3でクライアント35aを起動するときは、ライセンスを取得できるまで、ホスト1→ホスト2→ホスト5の順番でライセンス取得要求を各ホストのライセンスサーバに行なう。これにより、もしホスト1・2・5のどれか1台のコンピュータが動作していなくても、クライアントは他のコンピュータで動作しているライセンスサーバからライセンスを取得することができる。

【0080】もし、クライアントを起動するコンピュータや、サーバアクセスリストに記述されているコンピュータ上でライセンスサーバが動作していなければ、もちろんライセンス取得はできないことになるので、クライアントは実行を終了するなどの異常処理を行なう。

【0081】クライアントからライセンス取得要求を受け取ったライセンスサーバは、クライアントにライセンスを与えることができるか、チェックを行う(図7ステップ230)。このチェックの詳細を流れ図にしたものを図8に示す。

【0082】まず、クライアントの実行時のシステム時刻と、ライセンスサーバが動作しているコンピュータの現在システム時刻とを比較する(図8ステップ2301)。もし、1日より多く違っていれば、ライセンスを

18

許可しない。これは、ライセンス情報に時間制限があったとき、使用者がコンピュータが保持するシステム時刻を変更して、時間制限を越えてクライアントを使用するのを防ぐためである。

【0083】次にライセンスサーバは、ライセンス取得要求と同時に受け取ったクライアントの名前が、内部に保持するライセンス情報の中に含まれているか調べる

(図8ステップ2302)。含まれていれば、クライアントに「時間制限」があるか調べる(図8ステップ2303)。通常使用者には時間制限無しのライセンスパスワードを提供するが、使用者に一時的にテスト使用をしてもらうときには、この時間制限のあるパスワードを提供する。「時間制限」があれば、ライセンスサーバはクライアントの実行時のシステム時刻がライセンス時間制限より新しければ、ライセンスを許可しない。

【0084】最後に、現在このライセンスサーバが同一ネットワークのコンピュータ上でライセンスを与えているクライアントの数が、クライアントの「ライセンス最大数」より少いか調べる(図8ステップ2304)。クライアントの数がライセンス最大数以上であれば、ライセンスを許可しない。

【0085】以上の全てのチェックでライセンスが許されれば、ライセンスサーバはライセンスをクライアントに許す。すなわち、ライセンス番号を通信によりクライアントに送付し、クライアントはそのライセンス番号を受け取る。この番号はクライアント毎に異なる番号である。この番号を受け取った直後にクライアントは、そのライセンス番号が有効であるか、ライセンスサーバに通信により送付する(図8ステップ2305)。これは、取得したライセンス番号が本当に有効であるか再確認するためである。その後、ライセンスサーバから有効であるというデータをクライアントが受け取る(図8ステップ2306)。この時点で初めて、クライアントのライセンスの取得が完了する(図8ステップ2307)。取得したライセンス番号はクライアントが主記憶装置上に保持する。

【0086】また、ライセンスサーバも、提供したライセンス番号・クライアント名・使用者・クライアントが起動されているコンピュータ名を許可ライセンス管理情報(図4(e)参照)として主記憶装置上に保持する。これは、ライセンスサーバがライセンス有効チェックやライセンス解放、ライセンス利用状況などのクライアントからの要求に応えるときに利用する。

【0087】以上のようにして、ライセンスを取得することができたクライアントは、起動した後、正常動作に入る(図7ステップ231)。正常動作とは、クライアントが持つ機能を全て制限なく使用できる状態をいう。

【0088】もし、取得できなかった場合、クライアントはライセンスサーバからライセンスが不許可であることを通信により受信し、異常動作に入る。(図7ステッ

ア232)。異常動作とは、クライアントの一部または全ての機能が使用できない状態をいう。

【0089】ライセンス取得先のライセンスサーバがライセンス無制限サーバであれば、ライセンスを必ず取得できる。ライセンス無制限サーバとは、起動時にパスワードのホストIDをチェックせずに起動し、全てのクライアントに対してライセンスを提供する。このサーバは主に非常に多くのライセンスを購入したユーザに対して提供される。ライセンスを無制限サーバから取得したクライアントは、このことを端末画面に表示するなどして外部に示さなければならない。これは、無制限サーバを不正複製してライセンスを不正獲得したクライアントと、正式獲得したクライアントとを容易に識別するためである。

【0090】3)クライアントは起動した後、動作中にライセンスを保持していれば(図7ステップ250)、一定時間間隔で、保持しているライセンスが有効かをライセンスサーバに問い合わせを行わなければならない

(図7ステップ260)。これは、ライセンスサーバが何らかの事情で、停止してしまった時のためである。このとき、クライアントが保持しているライセンス番号情報も送付する。この要求の問い合わせ先はライセンスを取得したライセンスサーバである。

【0091】ライセンス取得時のようにサーバアクセスリストに従って問い合わせを行わない。

【0092】ライセンス有効チェックを受け取ったライセンスサーバは、受信した情報に含まれるライセンス番号が、自分が管理している許可ライセンス管理情報に含まれているか調べる(図7ステップ261)。もし、無ければ無効であり、あれば有効である。そして、ライセンスサーバは、このチェック結果をクライアントに通信により送付する。チェック結果が有効であれば、クライアントは正常動作を続ける。無効であれば、クライアントは異常動作に入ることになる(図7ステップ262)。

【0093】クライアントは、動作中にライセンスを保持していなければ(図7ステップ250)、一定時間間隔でライセンス取得を試みる。ライセンスの取得は2)の手順(図7ステップ220~230)にしたがって行う。もし、このライセンス取得回数がある一定回数(クライアントが独自に定義)を越えたなら、2度とライセンス取得を行わず、クライアント終了まで異常動作のままである。

【0094】ライセンス利用状況確認プログラムを使用して、あるライセンスサーバに問い合わせたライセンスの使用状況を確認することができる。前記プログラムを実行すると、同じコンピュータまたはサーバアクセスリストに記述されているコンピュータで動作しているライセンスサーバに問い合わせ、問い合わせたライセンスサーバはそれぞれが持つ許可ライセンス管理情報を前記

プログラムに通信で送信し、その情報を受け取った前記プログラムは使用者に分かるように端末などその内容を出力する。

【0095】また、前記プログラムは、指定したクライアントに与えられているライセンスを強制的に取り消すことができる。このとき、前記プログラムは取り消すライセンス番号の情報もライセンスサーバに送付する。この要求を受け取ったライセンスサーバは、該当するライセンス番号の情報を自分が保持する許可ライセンス管理情報から削除する。これは、クライアントがライセンスを取得したまま、返却を行わずに異常終了した場合のメンテナンスのためのものである。

【0096】4)そして、最後にクライアントはプログラムを終了する。もし終了時にライセンスを保持していれば(図7ステップ270)、クライアントはライセンスサーバにライセンスを返却する(図7ステップ271)。

すなわち、クライアントはライセンス返却要求と返却するライセンス番号の情報をライセンスサーバに送付する。この要求を受け取ったライセンスサーバは、該当するライセンス番号の情報を自分が保持する許可ライセンス管理情報から削除し、ライセンスの返却処理を行ったことをクライアントに通信により送付する。この通信を受け取って、クライアントはプログラムを終了することになる。

【0097】もし終了時にライセンスを保持していなければ、クライアントはライセンスサーバと何の通信も行わずにそのまま終了する。

【0098】

【発明の効果】本発明にかかるソフトウェアライセンス管理システムにより、相互接続されたコンピュータネットワーク上で、不正なソフトウェアアプリケーションプログラムの使用を防ぎつつ、特定のコンピュータに依存しないネットワークの利点を生かした柔軟な運用が可能なライセンス管理を行うことができる。

【0099】また請求項2にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、使用者がライセンスサーバプログラムの起動を行なう必要がないので、効率がよくなる。

【0100】また請求項3にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、ライセンスサーバプログラムを同じコンピュータ上で複数起動すると、それだけクライアントのライセンス数が増えてしまうのを防ぐことができる。

【0101】また請求項5にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、ライセンス情報を暗号化しているのでライセンス情報の不正利用や不正改造を防ぐことができる。

【0102】また請求項8にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、異なる種類のソフトウェアプログラムのライセンスを1つのライセンスサーバ

10

20

30

40

50

21

ログラムで管理することが可能となる。

【0103】また請求項9にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、パスワードを別のコンピュータに複製して、ライセンス数を不正に増やすことを防ぐことができる。

【0104】また請求項15および請求項16にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、ユーザがライセンスの状況を目でみて確かめることが可能となる。

【0105】また請求項18および請求項19にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、1台のコンピュータがトラブルなどでダウンしても別のコンピュータにライセンス取得の問い合わせを行なうので、ネットワークの負荷・危険分散が可能となる。

【0106】また請求項20および請求項21にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、ライセンス情報に時間制限があったとき、使用者がコンピュータが保持するシステム時刻を変更して、時間制限を越えてクライアントを使用するのを防ぐことが可能となる。

【0107】また請求項25にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、ライセンスサーバが何らかの事情で、停止してしまった時にライセンスを無効することが可能となる。

【0108】また請求項28および請求項29および請求項30にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、現在のライセンス使用状況を確認することが可能となる。

【0109】また請求項31および請求項32にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、クラ 30

22

イアントがライセンスを取得したまま、返却を行わずに異常終了した場合にメンテナンスが可能となる。

【0110】また請求項34にかかるソフトウェアライセンス管理システムにおいては、無条件にクライアントに対してライセンスを提供するので非常に多くのライセンスを購入したユーザに対して有効となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本ライセンス管理システムの典型的な実施例を示す構成図。

【図2】違うホストのパスワードをソフトウェア許諾リストで一括管理する例を示した構成図。

【図3】サーバアクセスリストを利用して、ネットワークの負荷・危険分散を図った例を示した構成図。

【図4】本ライセンス管理システムで扱われる各データの構造を示した構造図。

【図5】ライセンスサーバの起動から終了までの処理手順を示すフローチャート。

【図6】ライセンスサーバが起動できるかチェックを行う処理手順を示すフローチャート。

20 【図7】クライアントの起動から終了までの処理手順を示すフローチャート。

【図8】クライアントのライセンス取得の処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

11a クライアントプログラム

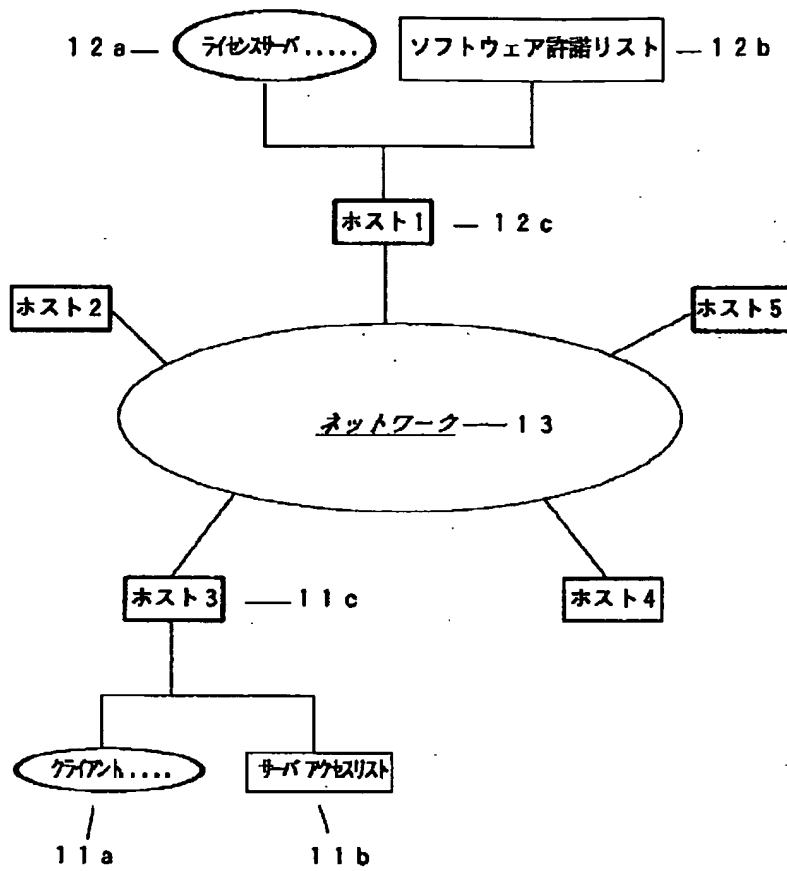
11b サーバアクセスリストファイル

12a ライセンスサーバプログラム

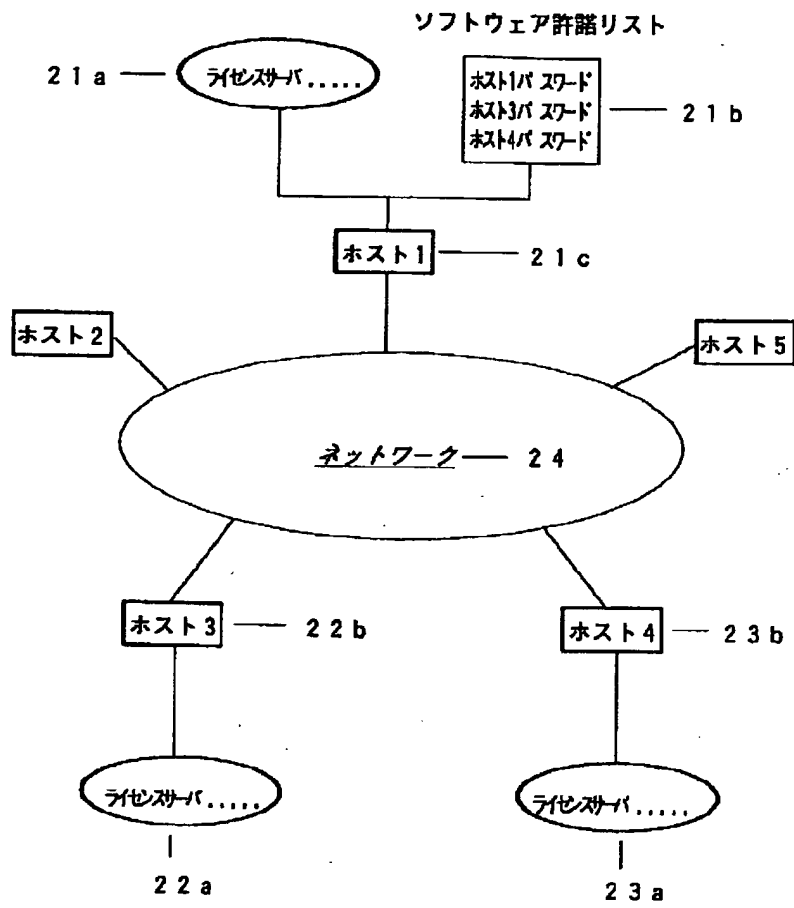
12b ソフトウェア許諾リストファイル

13 コンピュータが相互接続されたネットワーク

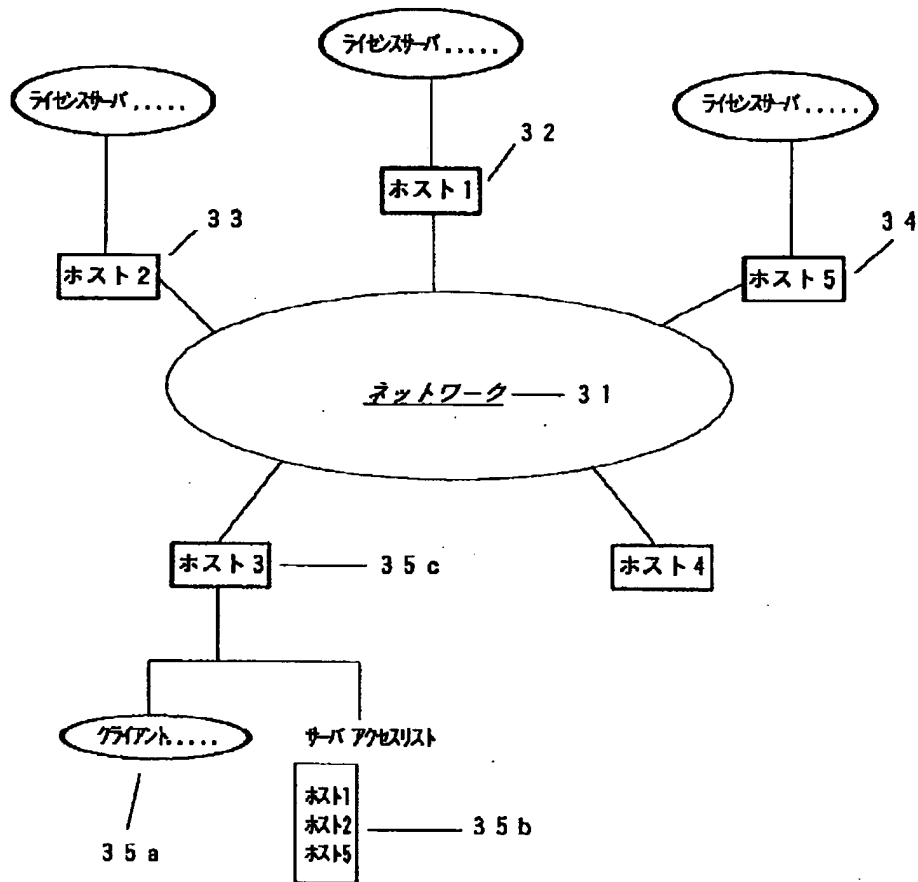
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

サーバアクセスリストデータ (a)

コンピュータ名	41
⋮	

ソフトウェア許諾リストデータ (b)

クライアント名	ライセンス数	パスワード
⋮	⋮	⋮

パスワード (c)

クライアント名	ライセンス数	使用期限	ホストID
---------	--------	------	-------

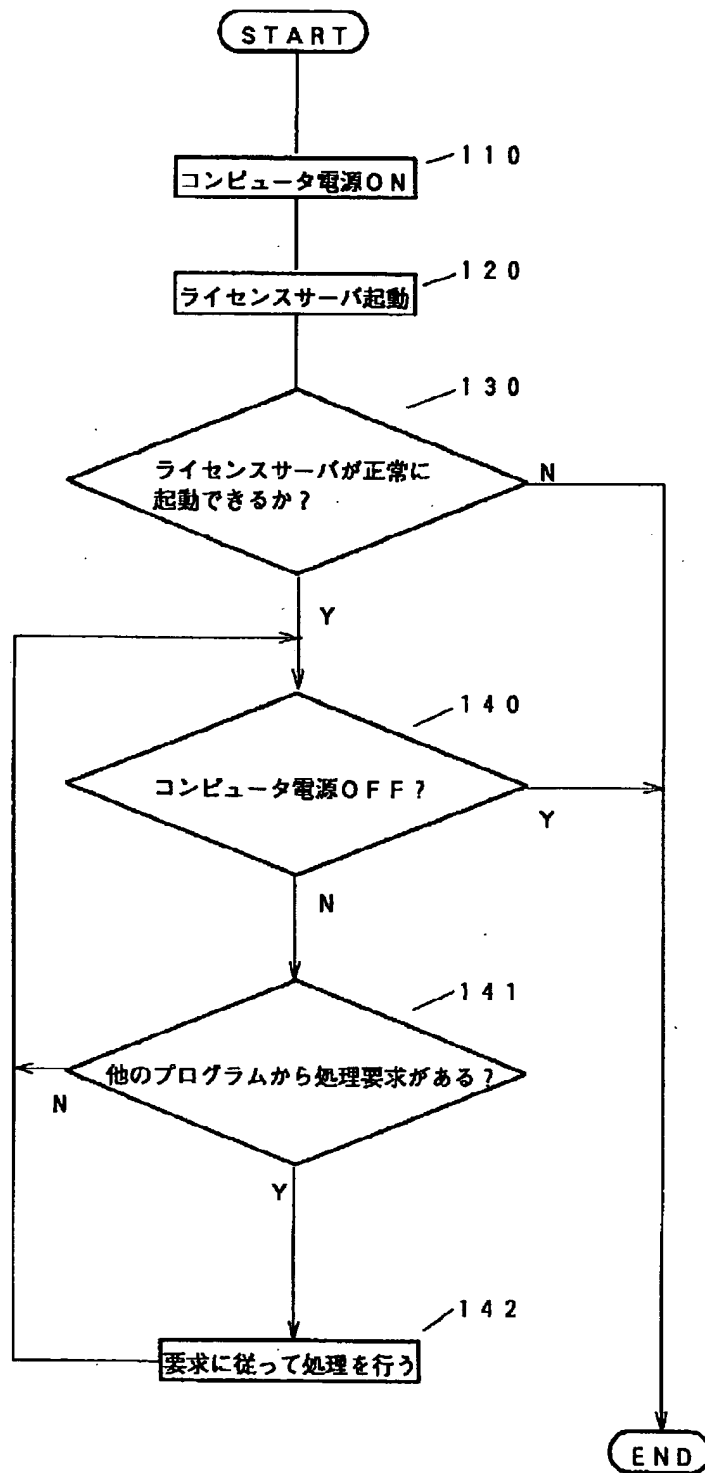
クライアントライセンス情報 (d)

クライアント名	ライセンス数	使用期限
---------	--------	------

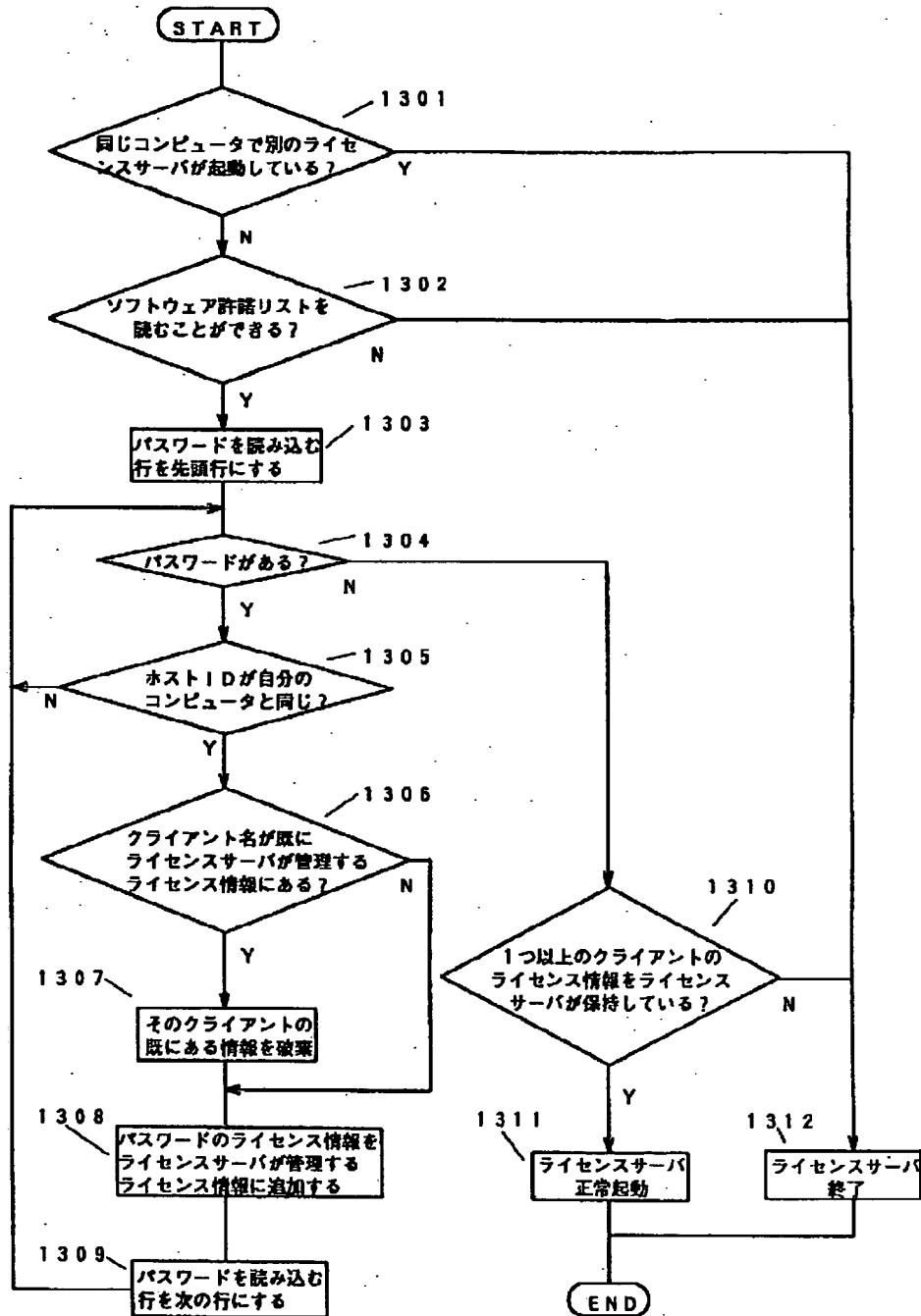
許可ライセンス管理情報 (e)

ライセンス番号	クライアント名	使用者	コンピュータ名
---------	---------	-----	---------

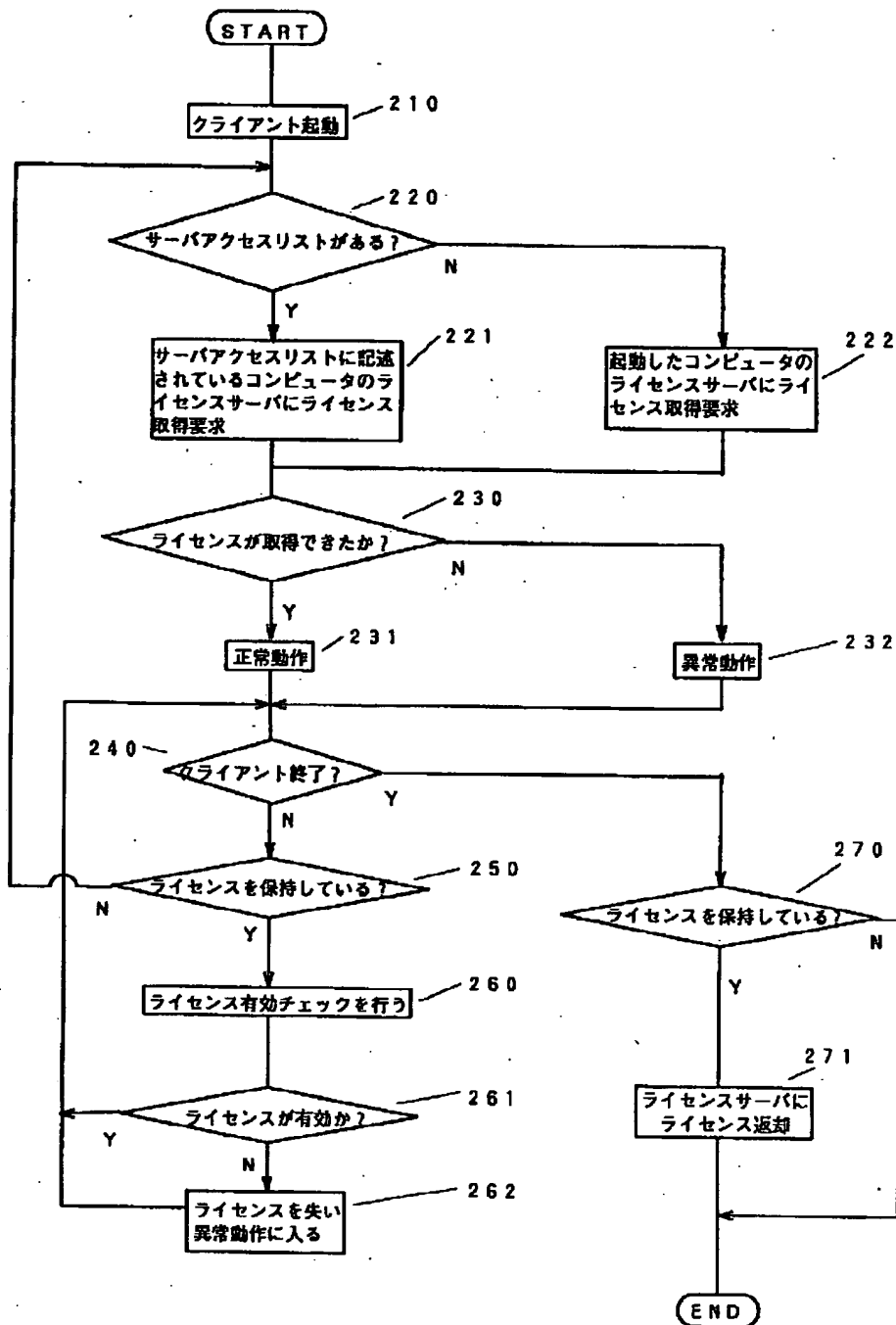
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

